

Erteilt auf Grund der VO. vom 12. 5. 1943 – RGBI. II S. 150



AUSGEGEBEN AM
29. JUNI 1953

REICHSPATENTAMT *Bibliothek*
PATENT-SCHRIFT *Ind. Eigentum*

Nr. 763 303

KLASSE 12e GRUPPE 450

W 108301 IVb/12e

28 AUG. 1953

Nachträglich gedruckt durch das Deutsche Patentamt in München

(§ 20 des Ersten Gesetzes zur Änderung und Überleitung von Vorschriften
auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes vom 8. Juli 1949)

Dr.-Ing. Willy Wiegand, Oberhausen (Rhld.)
ist als Erfinder genannt worden

Dr.-Ing. Willy Wiegand, Oberhausen (Rhld.)

Vorrichtung zur Herstellung von Emulsionen

Patentiert im Deutschen Reich vom 24. Dezember 1940 an
Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet.
(Ges. v. 15. 7. 51)

Patenterteilung bekanntgemacht am 4. Januar 1945

Zur Herstellung von Emulsionen sind schnell laufende Maschinen bekannt, in denen die in den meisten Fällen grob vorgemischte Emulsion einer starken Scherwirkung auf engem Raum ausgesetzt wird. Diese z. B. als Homogenisatoren bekannten Maschinen arbeiten mit sehr engen Spalten und hohen Drucken, wie z. B. 300 atü, und weisen in vielen Fällen eine komplizierte Bauweise auf. Es sind auch Emulgiervorrichtungen bekannt, bei denen die zu emulgierenden Stoffe unter Druck gemeinsam zwischen zwei in geringem Abstand voneinander umlaufende Scheiben geführt werden. Diese bekannten Ausführungen haben jedoch den Nachteil, daß die in

einem groben Strom durch eine zentrale Bohrung erfolgende Zuführung keine ausreichende Verteilung und Durchmischung im Emulgierspalt gewährleistet, es sei denn, daß in einem besonderen Arbeitsgang eine intensive Vormischung der zu emulgierenden Stoffe erfolgt.

Es ist ferner bekannt, die zu emulgierenden Komponenten getrennt in einen Raum zwischen einer feststehenden und einer umlaufenden, mit Nuten versehenen Scheibe einzuführen, von wo sie durch enge Kanäle nach außen geschleudert werden. Jedoch wird auch hierbei keine genügende Feinstverteilung der Stoffe erreicht.

Von diesen bekannten Ausführungen unterscheidet sich die Emulgiermaschine gemäß der Erfindung dadurch, daß um eine zentrale Bohrung für die Zuführung der einen Komponente mehrere gegebenenfalls zu dieser konzentrisch liegende Öffnungen für die getrennte Zuführung der anderen Komponente angeordnet sind und die umlaufende Scheibe mit Nuten versehen ist, die von der Mitte aus radial, jedoch nicht bis zum Scheibenrand verlaufen.

Diese Anordnung gewährleistet in jedem Fall eine gute Emulgierung, ohne daß eine Vormischung erforderlich ist.

Sie besitzt weiterhin den Vorzug, daß die Bauteile äußerst einfach sind, sich leicht und billig herstellen lassen und einen leichten und raschen Austausch der Arbeitsteile bei eingetretener Verschleiß sowie deren Anpassung an die verschiedenen Anforderungen bei der Zubereitung von Emulsionen der verschiedensten Art gestatten.

Eine besonders zweckmäßige Ausführung besteht erfindungsgemäß darin, daß dem um die zentrale Eintrittsbohrung in der feststehenden Scheibe angeordneten kleineren Öffnungen eine dieser gemeinsame Ringkammer als Verteilungskammer für die zuzuführende Flüssigkeitskomponente zugeordnet ist.

Die Nuten in der umlaufenden Scheibe können verschiedenartig ausgebildet sein. Auch kann es von Vorteil sein, neben den nicht über den Scheibenrand laufenden Nuten in gewisser Entfernung von diesen noch zusätzliche Nuten zur Erhöhung der Scherwirkung anzuordnen. Die gleiche Wirkung haben ferner noch sternförmige, ebenfalls nicht zum Rand durchlaufende Nuten oder runde Vertiefungen in der feststehenden Scheibe.

Weitere Einzelheiten des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels an Hand der Zeichnung. Es zeigt

die Abb. 1 die Emulgiermaschine schaubildlich im Längsschnitt,

die Abb. 2 und 3 verschiedene Ausführungen der umlaufenden Scheibe und

die Abb. 4 eine Ansicht der feststehenden Gegenfläche.

Die Vorrichtung wird gebildet aus dem Gehäuse A mit dem Lager B, dem angeflanschten Deckel C, dem Läufer D mit Welle E und Verstellvorrichtung F und der Riemenscheibe G, an deren Stelle bei direktem Antrieb durch Elektromotor eine Kupplung treten kann. Der Deckel C, zwischen dessen Innenfläche und der ihm zugewandten Fläche des Läufers der eigentliche Arbeitsraum liegt, besitzt eine zentrale Bohrung K für den Zufluß der geschlossenen Phase der Emulsion,

während die zu dispergierende Phase der Ringkammer H zugeleitet wird, aus der sie durch eine Anzahl Bohrungen I, die konzentrisch um die Bohrung K liegen, in den Arbeitsraum eintritt.

Der Arbeitsraum kann durch entsprechende Betätigung der Vorrichtung F in seiner Breite erheblich verändert werden. Bei dünnflüssigen Emulsionen kann man die Spaltbreite bis auf Bruchteile eines Millimeters verengen, während man sie bei dickflüssigen bis salbenartigen auf mehrere Millimeter erweitern kann. Praktische Versuche haben gezeigt, daß in beiden Fällen einwandfreie Emulsionen erzielt werden.

Zur Erzielung einer gleichmäßigen Spaltbildung auf dem ganzen Umfang sind die gegeneinander gekehrten Flächen vom Deckel C und Läufer D aufeinander eben-
geschliffen. Die Arbeitsflächen des Läufers D sind mit sternförmig angeordneten Nuten L versehen, die jedoch nicht den äußeren Rand des Läufers erreichen, sondern hier einen ebenen Rand von gewisser Breite belassen. Es hat sich ferner gezeigt, daß eine günstige Wirkung erzielt wird, wenn die Nuten in der durch Abb. 3 dargestellten Form auf dem Läufer angebracht werden. Die Emulsion muß, um von den Nuten L, in denen sie sich anfänglich befindet, nach außen in die Nuten M zu gelangen, durch den engen Spalt zwischen den Flächen N und der gegenüberliegenden Fläche des Deckels gehen, wobei sie einer sehr starken Scherwirkung ausgesetzt wird. Die Arbeitsfläche des Deckels kann in diesem Fall glatt sein oder mit runden Vertiefungen O versehen sein, wie Abb. 4 zeigt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zur Herstellung von Emulsionen, in der zwischen zwei an einer oder beiden Arbeitsflächen mit Nuten versehenen, in geringem veränderlichen Abstand voneinander angeordneten Scheiben, von denen die eine stillsteht, während die andere umläuft, die zu emulgierenden Stoffe durch die stillstehende Scheibe hindurch zentral zu- und an der Peripherie der Scheiben abgeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß um die zentrale Bohrung (K) mehrere gegebenenfalls zu dieser konzentrisch liegende Öffnungen (I) für die bekannte getrennte Zuführung eines der zu emulgierenden Stoffe angeordnet sind und die umlaufende Scheibe (D) mit Nuten (L) versehen ist, die von der Mitte aus radial, jedoch nicht bis zum Scheibenrand verlaufen.

2. Vorrichtung zur Herstellung von Emulsionen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß den Zuführungs-

öffnungen (J) eine allen gemeinsame Ringkammer (H) als Verteilungskammer für die zuzuführende Flüssigkeitskomponente zugeordnet ist.

5 3. Vorrichtung zur Herstellung von Emulsionen nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die feststehende Gegenscheibe (C) sternförmig angeordnete Nuten oder runde Vertiefun-

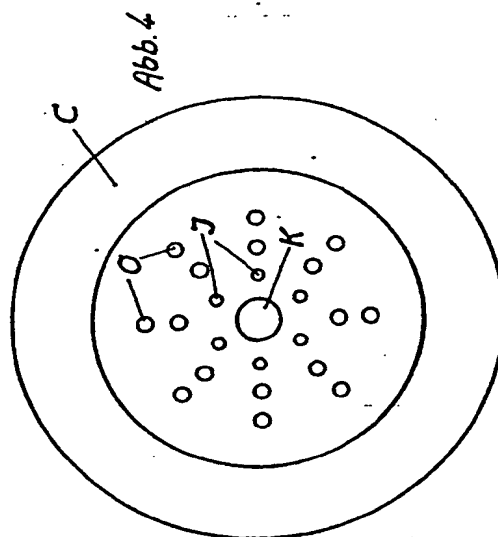
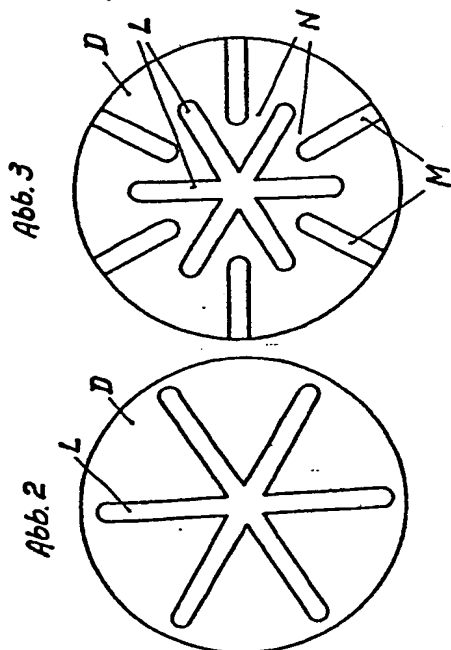
gen (O) besitzt, die im Arbeitsbereich der 10 umlaufenden Scheibe (D) liegen.

Zur Abgrenzung des Erfindungsgegenstands vom Stand der Technik sind im Erteilungsverfahren folgende Druckschriften in Betracht 15 gezogen worden:

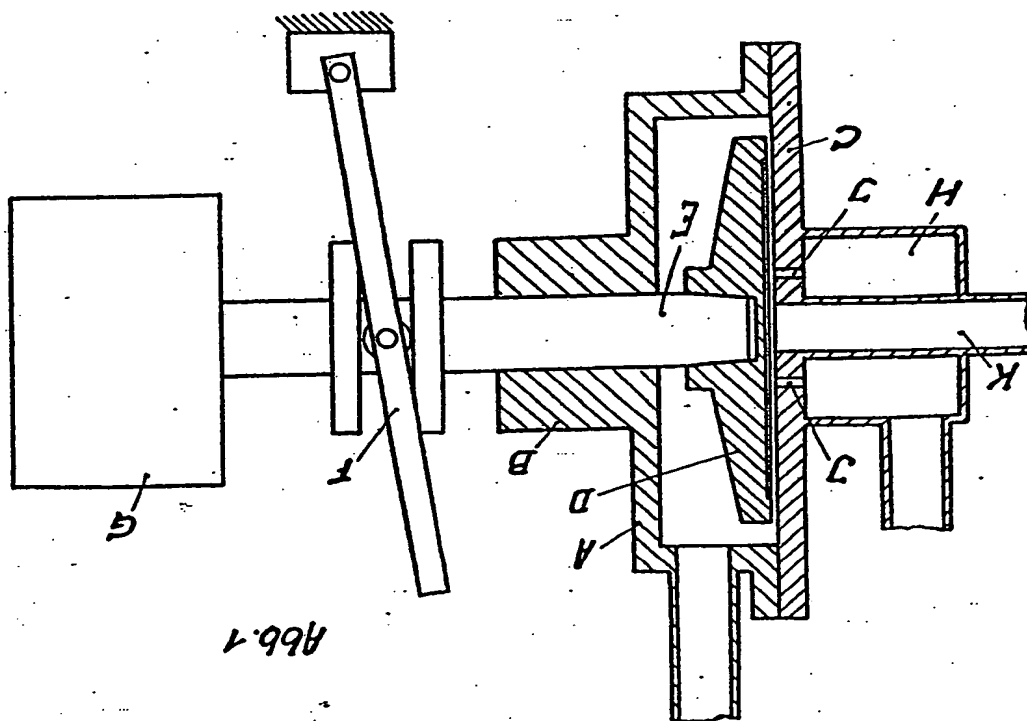
Französische Patentschriften Nr. 341 954, 631 993, 700 780.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Zu der Patentschrift 763 303
Kl. 12 e Gr. 4 60



Zu der Patentschrift 763 303
Kl. 12 e Gr. 4 60



Zu der Patentschrift 763 303
Kl. 12 e Gr. 450

Abb. 1

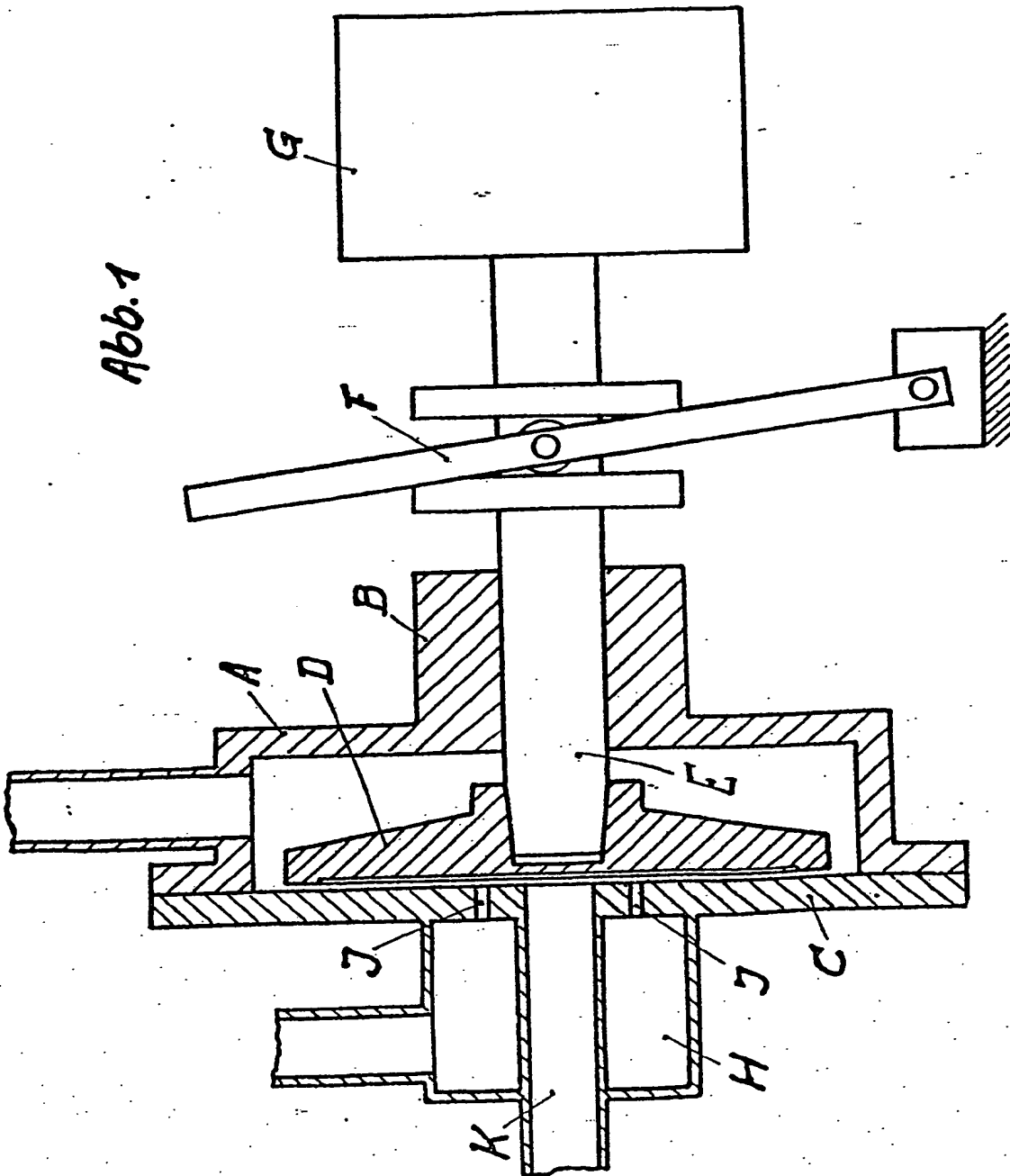


Abb. 2

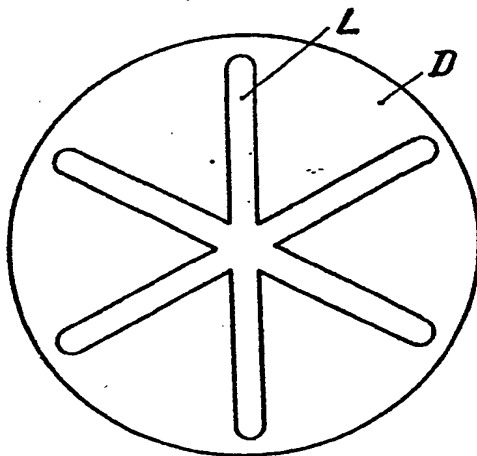


Abb. 3

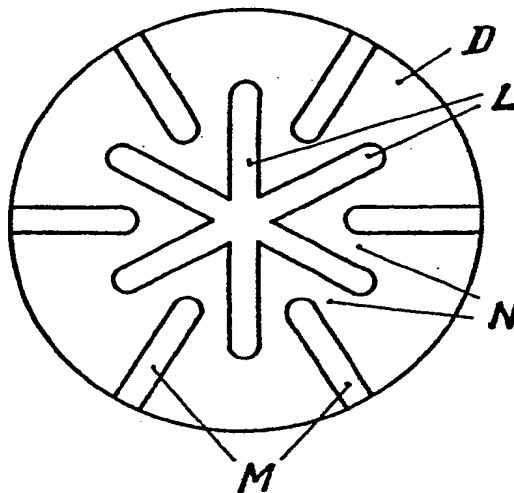


Abb. 4

